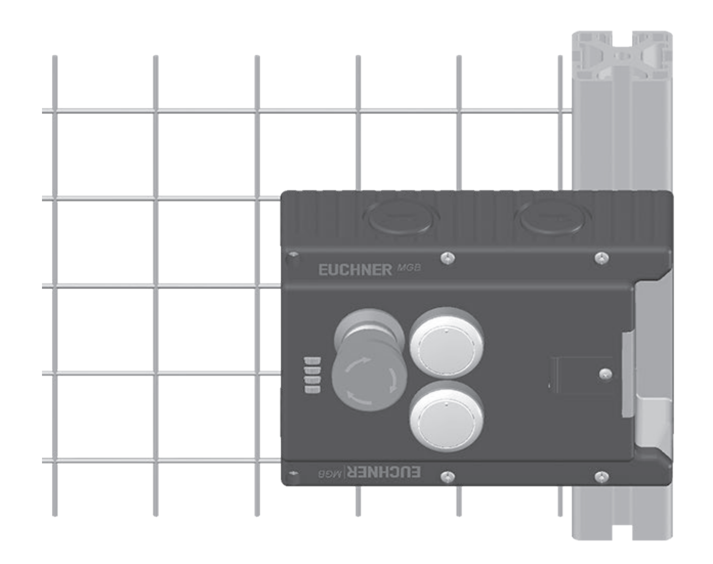
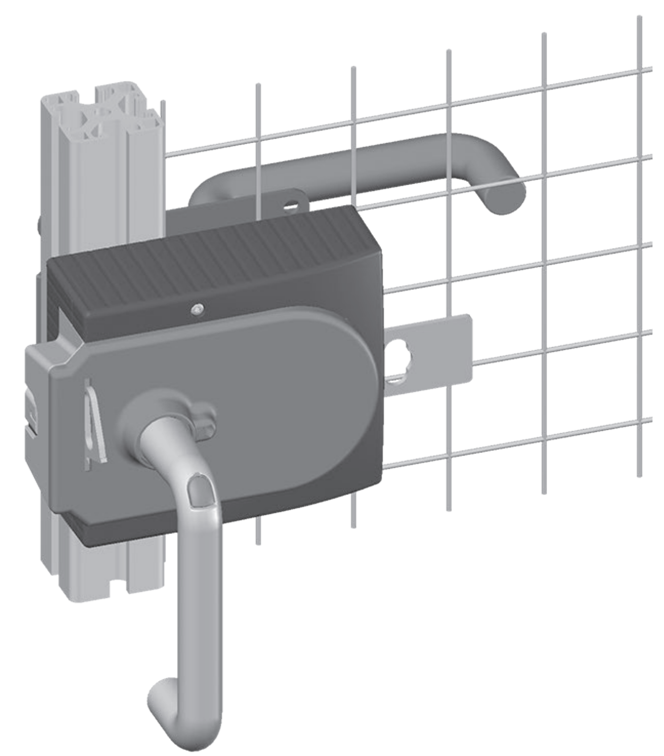
EUCHNER

Manual de instrucciones





Sistemas de seguridad

MGB-L0…-AR.-…
MGB-L0…-AP.-…
A partir de la versión V3.0.0

ES



Contenido

ES



1. Sobre este documento

1.1. Validez

El presente manual de instrucciones es válido para todos los sistemas MGB-L0…-AR.-… y MGB-L0…-AP.-…. Junto con el documento "Información de seguridad y mantenimiento" y, dado el caso, la ficha de datos adjunta, constituye la información completa del aparato para el usuario.

Serie	Modelo	Familias de sistemas	Versiones de producto
MGB	L0 (sin dispositivo de bloqueo)	…-AP…	A partir de la versión V3.0.0
		…-AR…	

1.1.1. Observaciones sobre versiones de producto anteriores

Los productos de versiones anteriores o sin número de versión no se describen en este manual de instrucciones. En tal caso, póngase en contacto con nuestro servicio de soporte técnico.

1.2. Grupo de destinatarios

Constructores y planificadores de instalaciones de dispositivos de seguridad en máquinas, así como personal de puesta en marcha y servicio, que cuenten con conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad.

1.3. Explicación de los símbolos

Símbolo/representación	Significado
AP	Apartado aplicable en caso de uso como MGB-AP
AR	Apartado aplicable en caso de uso como MGB-AR
DIP	Apartado en el que debe tenerse en cuenta la posición del interruptor DIP
	Documento impreso
www	Documento disponible para su descarga en www.euchner.de
	Documento en CD
PELIGRO **ADVERTENCIA** **ATENCIÓN**	Indicaciones de seguridad **Peligro** de muerte o lesiones graves **Advertencia** de posibles lesiones **Atención** por posibilidad de lesiones leves
AVISO **¡Importante!**	**Aviso** sobre posibles daños en el aparato Información **importante**
Consejo	Consejo o información de utilidad

1.4. Documentos complementarios

La documentación completa de este aparato está compuesta por los siguientes documentos:

Título del documento (número de documento)	Contenido	
Información de seguridad y mantenimiento para los sistemas de seguridad MGB-AR/MGB-AP a partir de la versión V3.0.0 (123151)	Información básica sobre la puesta en marcha segura y el mantenimiento	
Manual de instrucciones (112657)	(este documento)	
Dado el caso, la ficha de datos adjunta	Información específica del artículo en caso de modificación o ampliación	
Guía breve sobre el proceso de configuración de MGB-AP/MGB-AR (a partir de la versión V2.0.0) (114903)	Guía breve sobre el proceso de configuración	



¡Importante!

Lea siempre todos los documentos para obtener información completa sobre la instalación, puesta en marcha y manejo seguros del aparato. Los documentos se pueden descargar en www.euchner.de. Al realizar la búsqueda, indique el número de documento.



2. Utilización correcta

El sistema está formado como mínimo por un módulo de enclavamiento MGB-L0-... y un módulo con manilla MGB-H...

El sistema de seguridad MGB es un dispositivo de enclavamiento sin bloqueo (tipo 4). Los dispositivos con evaluación Unicode presentan un nivel de codificación alto; los dispositivos con evaluación Multicode presentan un nivel de codificación bajo.

El módulo de enclavamiento puede configurarse con la ayuda de interruptores DIP. En función del ajuste, el módulo de enclavamiento funciona como un dispositivo AP o AR (véase el capítulo *2.1. Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR en la página 7*). Encontrará información detallada sobre las posibilidades de ajuste en el capítulo *11.6. Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP) en la página 24*.

En combinación con un resguardo de seguridad móvil y el sistema de mando de la máquina, este componente de seguridad evita que la máquina ejecute funciones peligrosas mientras el resguardo de seguridad esté abierto. Si el resguardo de seguridad se abre durante una función peligrosa de la máquina, se emite una orden de parada.

Esto significa que:

- Las órdenes de arranque que provoquen un funcionamiento peligroso de la máquina solo podrán ser efectivas si el resguardo de seguridad está cerrado.
- La apertura del resguardo de seguridad provoca una orden de parada.
- El cierre de un resguardo de seguridad no puede por sí mismo provocar el inicio de una función peligrosa de la máquina, sino que para ello debe producirse una orden de arranque independiente. Para conocer las excepciones a estas reglas, consulte EN ISO 12100 o las normas C relevantes.

Antes de utilizar el dispositivo es preciso realizar una evaluación de riesgos en la máquina, por ejemplo, conforme a las siguientes normas:

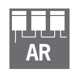
- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN ISO 12100: Seguridad de las máquinas. Principios generales para el diseño. Evaluación y reducción del riesgo.
- IEC 62061: Seguridad de las máquinas. Seguridad funcional de sistemas de mando eléctricos, electrónicos y electrónicos programables relativos a la seguridad.

La utilización correcta incluye el cumplimiento de los requisitos pertinentes de montaje y funcionamiento, especialmente conforme a las siguientes normas:

- EN ISO 13849-1: Partes de los sistemas de mando relativas a la seguridad.
- EN ISO 14119 (sustituye a EN 1088): Dispositivos de enclavamiento asociados a resguardos.
- EN 60204-1: Equipamiento eléctrico de máquinas.

El sistema de seguridad MGB debe combinarse exclusivamente con los módulos previstos de la familia de sistemas MGB.

EUCHNER no garantiza el funcionamiento si se alteran los componentes de seguridad.



Los módulos de enclavamiento con la configuración MGB-AR pueden integrarse en una cadena de interruptores AR.

La conexión de varios dispositivos en una cadena de interruptores AR debe efectuarse únicamente con dispositivos diseñados para la conexión en serie en una cadena de interruptores de ese tipo. Compruébelo en el manual de instrucciones del aparato correspondiente.



¡Importante!

- El usuario es el único responsable de la integración correcta del dispositivo en un sistema global seguro. Para ello, el sistema completo debe validarse, por ejemplo, conforme a la norma EN ISO 13849-2.
- Para utilizar correctamente el dispositivo deben respetarse los parámetros de servicio admitidos (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 32*).
- Si el producto se suministra con una ficha de datos, se aplicarán los datos de la ficha.

Tabla 1: Posibilidades de combinación de los componentes MGB

Unidad de evaluación	Módulo con manilla MGB-H-… V2.0.0 o superior
MGB…AR/AP A partir de la versión V3.0.0	●

Explicación de los símbolos	●	Combinación posible

2.1. Principales diferencias entre las versiones MGB-AP y MGB-AR

Familia de sistemas	Símbolo	Uso
MGB-AP	AP	Optimizado para el funcionamiento con controladores seguros. Si no se requiere una conexión en serie, esta familia de sistemas permite reducir el número de bornes necesarios.
MGB-AR	AR	Interconexión de varios resguardos de seguridad a un circuito de desconexión. Esto permite conectar de forma muy sencilla varias puertas de protección con una unidad de evaluación o dos entradas de control.

ES



3. Descripción de la función de seguridad

Los dispositivos de esta serie presentan las siguientes funciones de seguridad:

Supervisión de la posición del resguardo de seguridad
(dispositivo de enclavamiento según EN ISO 14119)

- Función de seguridad: en caso de resguardo de seguridad abierto, las salidas de seguridad se desconectan (véase el capítulo *6. Funcionamiento en la página 10*).
- Parámetros de seguridad: categoría, nivel de rendimiento, PFH_d (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 32*).

En caso de dispositivos con parada de emergencia:

Parada de emergencia
(dispositivo de parada de emergencia según EN ISO 13850)

- Función de seguridad: función de parada de emergencia.
- Parámetros de seguridad: valor B_{10d} (véase el capítulo *13. Datos técnicos en la página 32*).

4. Responsabilidad y garantía

Se declinará toda responsabilidad y quedará anulada la garantía en caso de que no se observen las indicaciones de utilización correctas o si no se tienen en cuenta las indicaciones de seguridad, así como también en caso de no realizarse los eventuales trabajos de mantenimiento de la forma especificada.

5. Indicaciones de seguridad generales

Los interruptores de seguridad garantizan la protección del personal. El montaje y la manipulación incorrectos pueden causar lesiones personales mortales.

Compruebe si el resguardo de seguridad funciona correctamente sobre todo en los siguientes casos:

- después de cada puesta en marcha;
- cada vez que se sustituya un componente MGB;
- tras un largo periodo de inactividad;
- después de cualquier fallo;
- después de cualquier cambio en la posición del interruptor DIP.

En cualquier caso, como parte del programa de mantenimiento, debe comprobarse cada cierto tiempo si el resguardo de seguridad funciona correctamente.



¡ADVERTENCIA!

Peligro de muerte por montaje o alteración (manipulación) inadecuados. Los componentes de seguridad garantizan la protección del personal.

- Los componentes de seguridad no deben puentearse, desconectarse, retirarse o quedar inoperativos de cualquier otra manera. A este respecto, tenga en cuenta sobre todo las medidas para reducir las posibilidades de puenteo que recoge el apartado 7 de la norma EN ISO 14119:2013.
- El proceso de conmutación debe iniciarse exclusivamente mediante el módulo con manilla MGB-H... destinado a tal fin, conectado en unión positiva al resguardo de seguridad.
- Asegúrese de que no se produce alteración alguna mediante actuadores de repuesto (solo para evaluación Multicode). Para ello, limite el acceso a los actuadores y a, p. ej., las llaves de desbloqueo.
- El montaje, la conexión eléctrica y la puesta en marcha deben ser realizados exclusivamente por personal especializado autorizado con los siguientes conocimientos:
  - Conocimientos específicos sobre el manejo de componentes de seguridad
  - Conocimientos sobre la normativa sobre compatibilidad electromagnética aplicable
  - Conocimientos sobre la normativa vigente sobre seguridad en el trabajo y prevención de riesgos laborales



¡Importante!

Antes de la utilización, lea el manual de instrucciones y guárdelo en un lugar seguro. Asegúrese de que el manual de instrucciones esté siempre disponible durante los trabajos de montaje, puesta en marcha y mantenimiento. EUCHNER no garantiza la legibilidad del CD transcurrido el periodo de conservación requerido. Por este motivo, le sugerimos que guarde una copia impresa del manual de instrucciones, que puede descargarse de la página web www.euchner.de.



6. Funcionamiento

El módulo de enclavamiento permite, junto con un módulo con manilla, supervisar la posición de los resguardos de seguridad móviles. Esta combinación sirve al mismo tiempo como tope de puerta mecánico.



Las salidas de seguridad FO1A y FO1B deben cumplir las siguientes condiciones de conexión (véanse también los capítulos *14.2. Tabla de estados del sistema MGB-AR en la página 34* y *14.3. Tabla de estados del sistema MGB-AP en la página 35*):

	Configuración ➡ Familia de sistemas	MGB-AR	MGB-AP
Condición	Ausencia de fallos en el dispositivo	VERDADERO	VERDADERO
	Resguardo de seguridad cerrado	VERDADERO	VERDADERO
	Pestillo del cerrojo dentro del módulo de enclavamiento	VERDADERO	VERDADERO
	En caso de conexión en serie: Señal del interruptor precedente presente en las entradas de seguridad FI1A y FI1B **En caso de funcionamiento independiente:** 24 V CC en las entradas de seguridad FI1A y FI1B	VERDADERO	Irrelevante
		FO1A y FO1B **conectadas**	

El módulo de enclavamiento reconoce la posición del resguardo de seguridad y la del pestillo del cerrojo.

El pestillo del cerrojo del módulo con manilla entra y sale del módulo de enclavamiento al accionar la manilla de la puerta.

7. Resumen del sistema

7.1. Módulo de enclavamiento MGB-LO-…

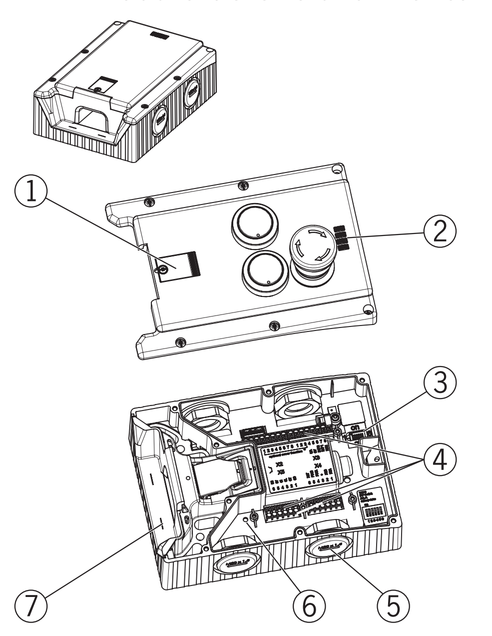


Figura 1: Módulo de enclavamiento MGB-L.–…

Leyenda:
① Cubierta del desbloqueo auxiliar
② Indicador LED
③ Interruptor DIP
④ Bornes X2-X5
⑤ Según el modelo:
Entrada de cable M20x1,5 o conector
⑥ Reset interno
⑦ Marca auxiliar para saber la distancia de montaje máxima permitida

Aviso:
Algunos modelos tienen elementos de mando e indicadores adicionales integrados en la cubierta o incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

7.2. Módulo con manilla MGB-H-…

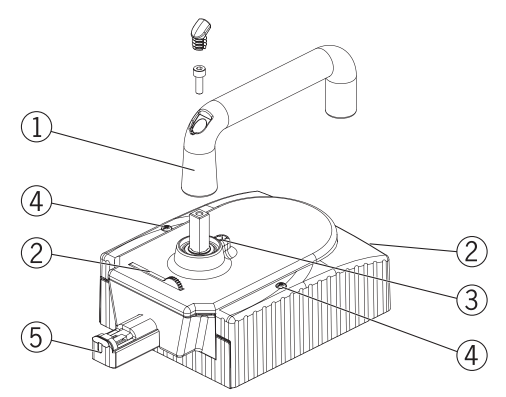


Figura 2: Módulo con manilla MGB-H-…

Leyenda:
① Manilla de la puerta
② Pieza de bloqueo desplegable
(opcional: segunda pieza de bloqueo con despliegue automático)
③ Pasador de inmovilización para cambiar la dirección de la manilla
④ Tornillos de inmovilización T10 para la cubierta de la carcasa
⑤ Pestillo del cerrojo

Aviso:
Algunos modelos incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

7.3. Desbloqueo antipánico MGB-E-… (opcional)

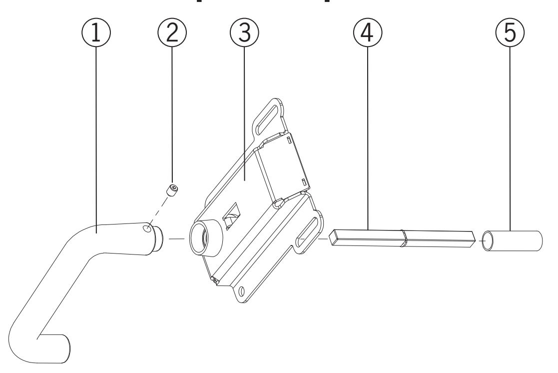


Figura 3: Desbloqueo antipánico MGB-E-…

Leyenda:
① Manilla de la puerta
② Tornillo prisionero
③ Cubierta
④ Eje de accionamiento de 8 x 8 mm
(disponible en diferentes longitudes)
⑤ Manguito protector

Aviso:
Algunos modelos incluyen una placa de montaje.
Consulte la ficha de datos adjunta.

ES

7.4. Plano de dimensiones

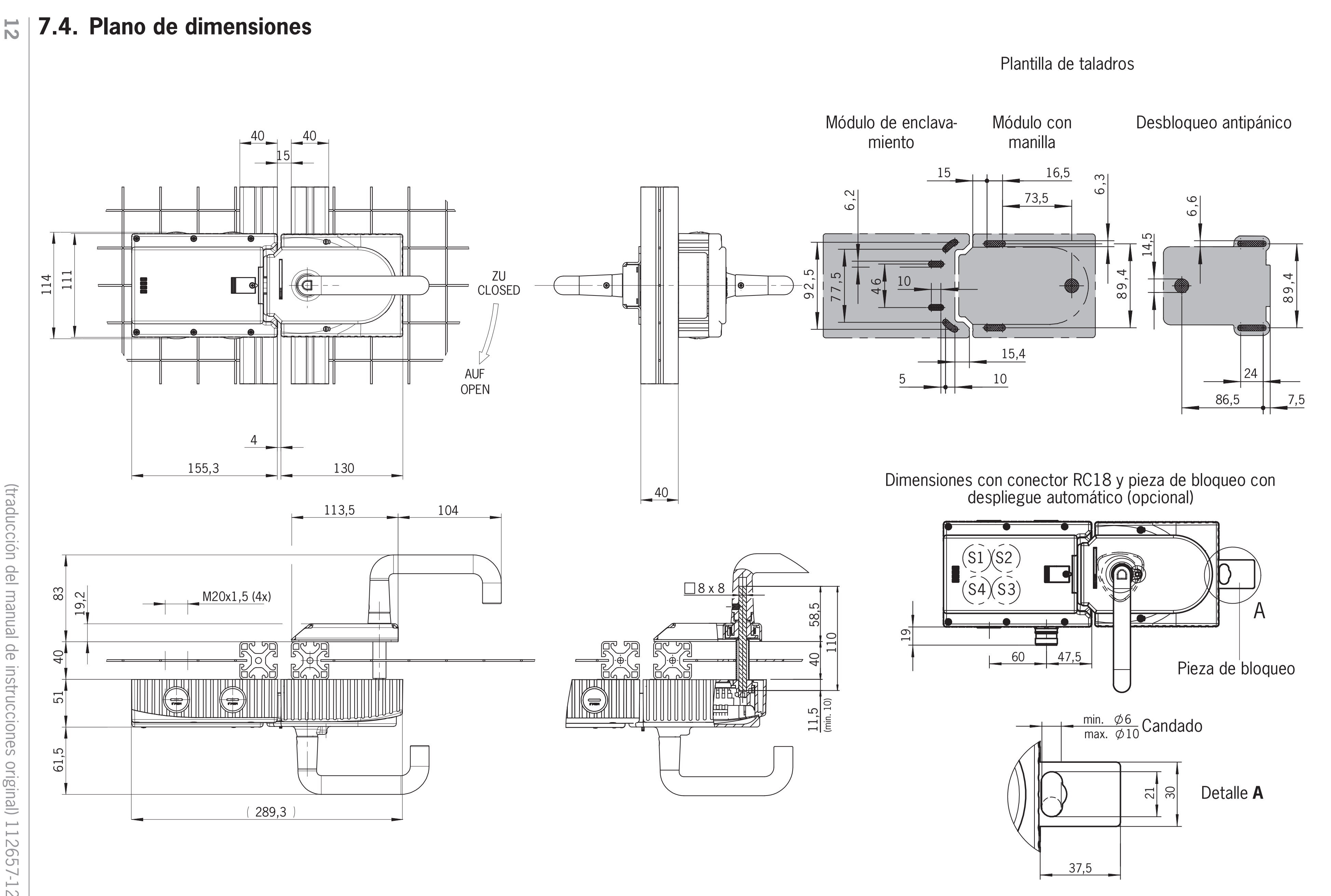


Figura 4: Plano de dimensiones del dispositivo MGB montado, sin placas de montaje opcionales

7.5. Pieza de bloqueo

Cuando la pieza de bloqueo está fuera o desplegada impide que salga el pestillo del cerrojo. La pieza de bloqueo puede asegurarse con candados (consulte la *Figura 5*).

➡ Para desplegarla, presione el punto rugoso (solo es posible con el pestillo del cerrojo replegado).

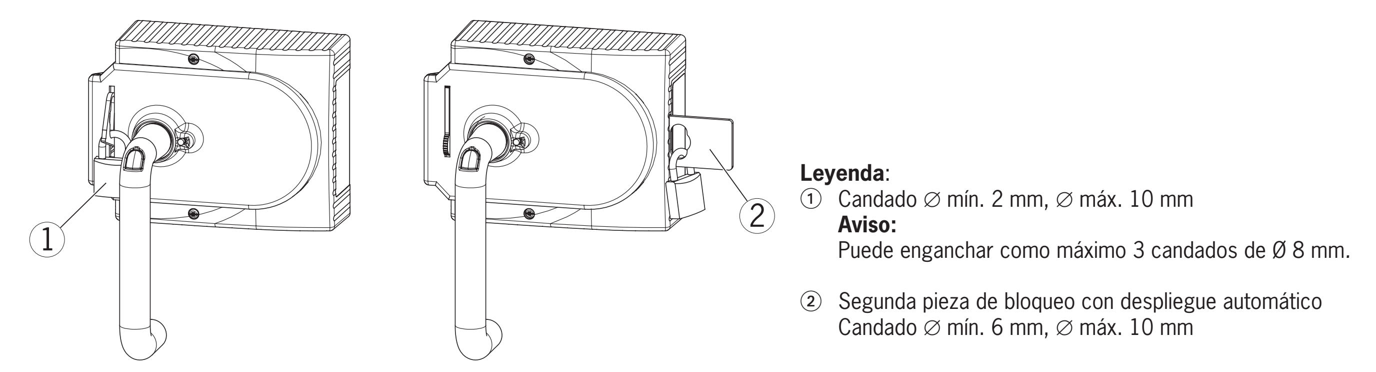


Figura 5: Pieza de bloqueo asegurada con un candado

ES

7.6. Desbloqueo antipánico (opcional)

El desbloqueo antipánico sirve para abrir desde el interior un resguardo de seguridad sin utilizar ninguna herramienta.



¡Importante!

- El desbloqueo antipánico debe poder accionarse manualmente y sin medios auxiliares desde el interior de la zona protegida.
- El desbloqueo antipánico no debe quedar accesible desde el exterior.
- Durante el desbloqueo manual, el actuador no debe estar bajo tensión.
- El desbloqueo antipánico cumple los requisitos de la categoría B según EN ISO 13849-1:2008.

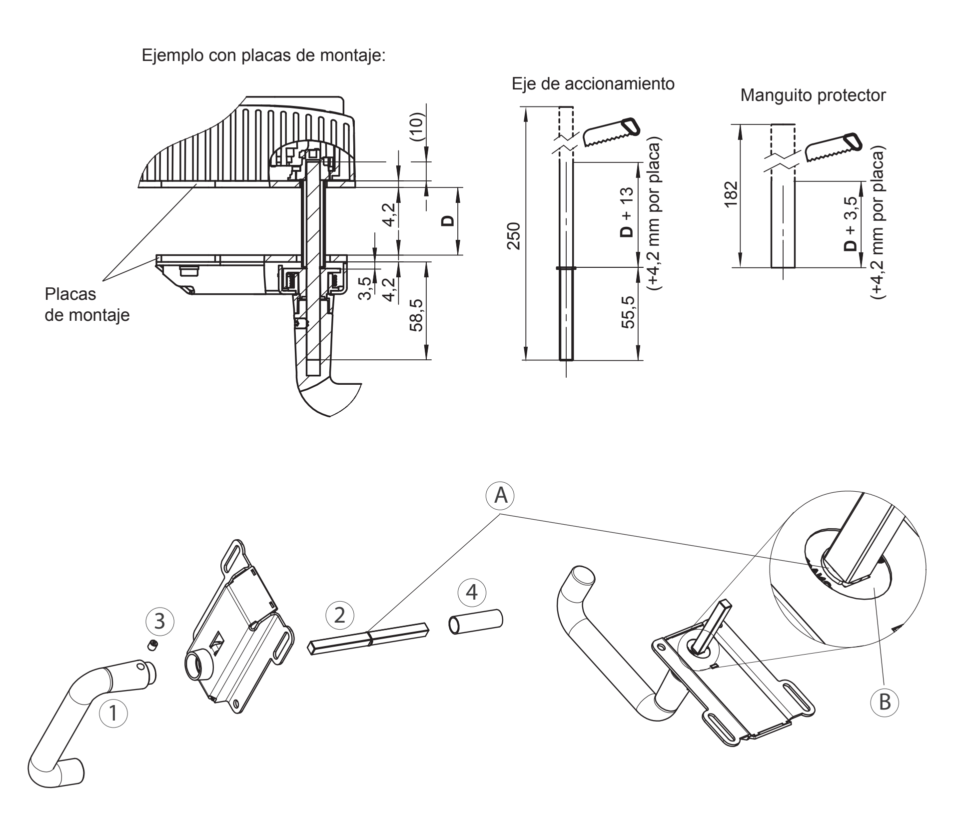
- Monte el desbloqueo antipánico de manera que sea posible su manejo, así como su control y su mantenimiento.
- El eje de accionamiento del desbloqueo antipánico debe introducirse al menos 10 mm en el módulo con manilla. Tenga en cuenta las observaciones del capítulo siguiente sobre las diferentes anchuras de perfil.
- Alinee el eje del dispositivo de desbloqueo antipánico en ángulo recto con el módulo con manilla. Véanse la *Figura 4* y la *Figura 7*.

7.6.1. Preparación del desbloqueo antipánico

(Véase también la *Figura 6: Preparación del desbloqueo antipánico en la página 15*)

Anchura de perfil	**Longitud necesaria eje de accionamiento**		**¿Qué piezas EUCHNER se necesitan?**	**Pasos necesarios**
	Sin placas	Con placas de montaje (4 mm cada una)		
D	**D+13**	**D+21**		
30 mm	43 mm	51 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (N.º de pedido 100465)	Acortar a la longitud necesaria
40 mm	53 mm	61 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (N.º de pedido 100465) En su caso, eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	*Sin placas de montaje:* Ninguno *Con placas de montaje:* Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria
45 mm	58 mm	66 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (N.º de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria
50 mm	63 mm	71 mm	Desbloqueo antipánico estándar con eje de 110 mm (N.º de pedido 100465) **y** eje de accionamiento alargado (n.º de pedido 106761)	Usar el eje de accionamiento largo y el manguito protector y acortar a la longitud necesaria





① Insertar la manilla de la puerta.
② Introducir el eje de accionamiento. El anillo de seguridad **A** debe quedar en el desbloqueo antipánico **B**.
③ Apretar el tornillo prisionero con 2 Nm.
④ Insertar el manguito protector.

Figura 6: Preparación del desbloqueo antipánico

ES



8. Montaje

	**¡ADVERTENCIA!** El montaje debe ser llevado a cabo exclusivamente por personal especializado autorizado.

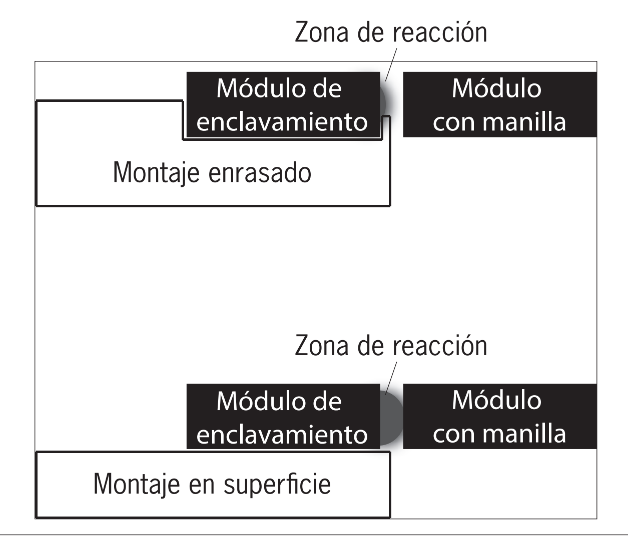
En el caso de las puertas batientes de dos hojas, una de las dos hojas debe inmovilizarse adicionalmente de forma mecánica.

Para ello puede utilizar, por ejemplo, un cierre integrado (Item) o un bloqueo para puerta de dos batientes (Bosch Rexroth).



¡Importante!

- En caso de montaje enrasado, la distancia de activación se modifica según la profundidad de montaje y material del resguardo de seguridad.





Consejo

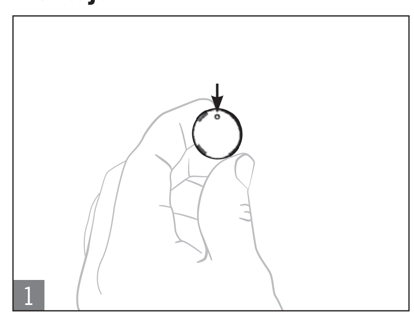
- En www.euchner.de encontrará una animación sobre el proceso de montaje.
- En los pulsadores e indicadores es posible cambiar el color y la rotulación.

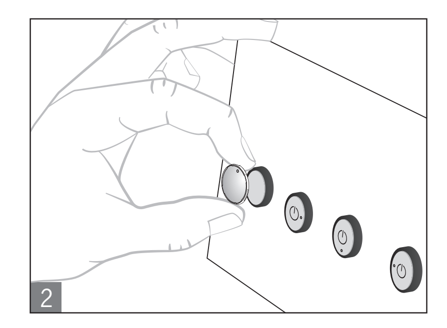
Para los pasos de montaje, consulte la *Figura 7* y de la *Figura 8* a la *Figura 13*.

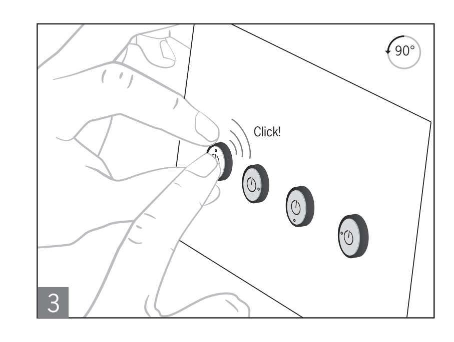
Monte el sistema de manera que sean posibles el control y el mantenimiento.

8.1. Montaje de la pieza de color

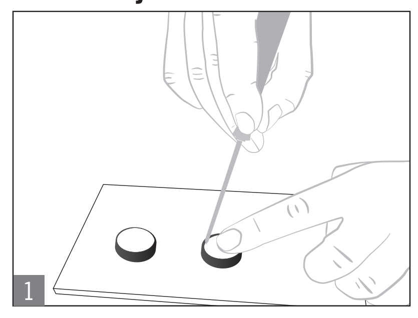
Montaje

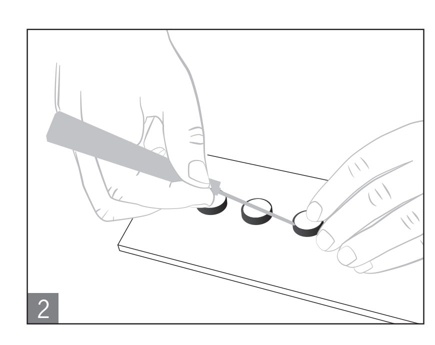






Desmontaje






Pieza de color

ES



2x M6

1 Nm (6x)

Corte para el dispositivo de desbloqueo antipánico

4x M6 *Par de apriete: 6 Nm*

0,5 Nm

Material de fijación recomendado:
Para fijar a la placa de montaje:
TORNILLO CILÍNDRICO DIN 912-M6X25-8.8 ZN

Figura 7: Ejemplo de montaje para puertas con sujeción a la derecha (representación esquemática)

9. Cambio de la dirección de accionamiento (en este caso: de derecha a izquierda)



¡Importante!

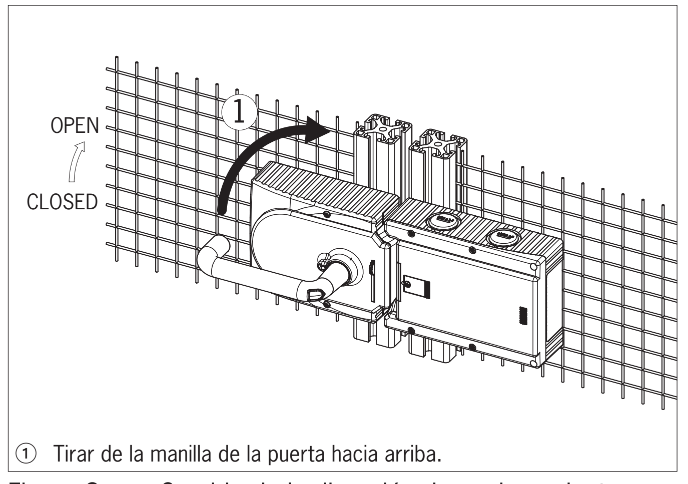
Solo es posible cambiar la dirección de accionamiento si el pestillo del cerrojo no está fuera y todavía no hay montado ningún desbloqueo antipánico.

Cuando se entrega el módulo con manilla, este está adaptado para puertas bien con sujeción a la derecha o bien con sujeción a la izquierda.

Si tomamos como ejemplo un módulo con manilla para puertas con sujeción a la derecha, esto significa lo siguiente:

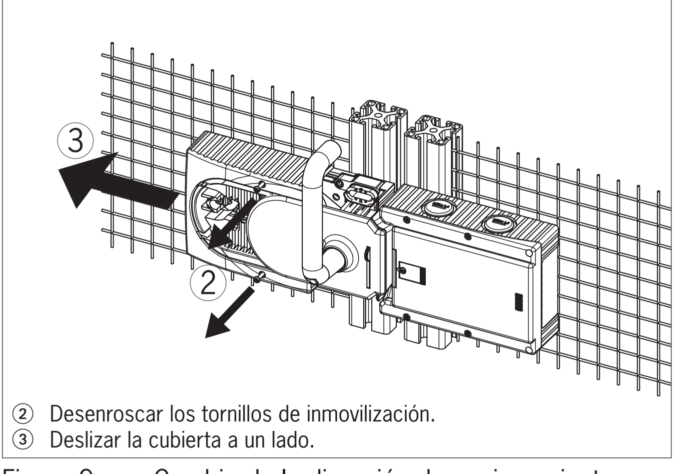
- El resguardo de seguridad se abre presionando hacia abajo la manilla de la puerta.
- El sistema se monta de forma invertida para las puertas con sujeción a la izquierda. Es decir, el resguardo de seguridad se abre presionando hacia arriba la manilla de la puerta (consulte la *Figura 8*). Por este motivo es necesario cambiar la dirección de accionamiento de la manilla (véanse de la *Figura 8* a la *Figura 13*).

(Lo mismo se aplica a los módulos con manilla para puertas con sujeción a la izquierda).



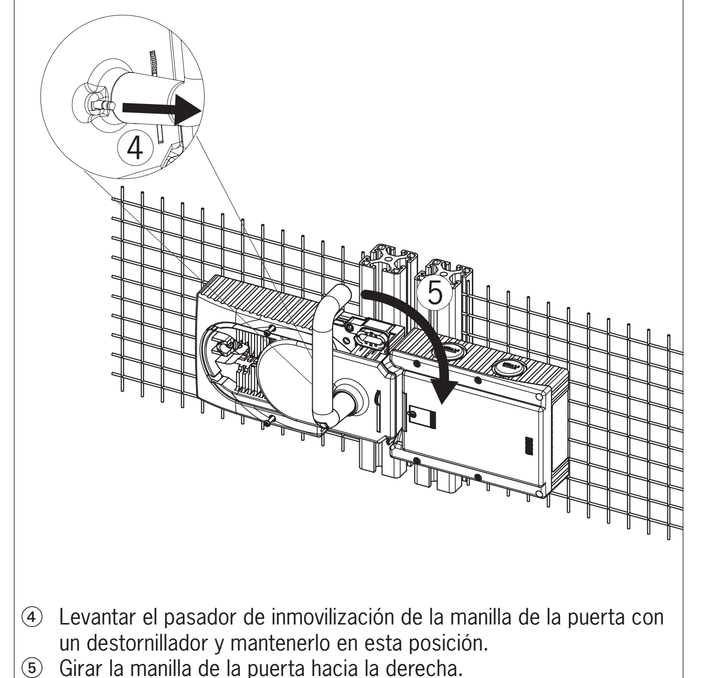
① Tirar de la manilla de la puerta hacia arriba.

Figura 8: Cambio de la dirección de accionamiento, paso ①



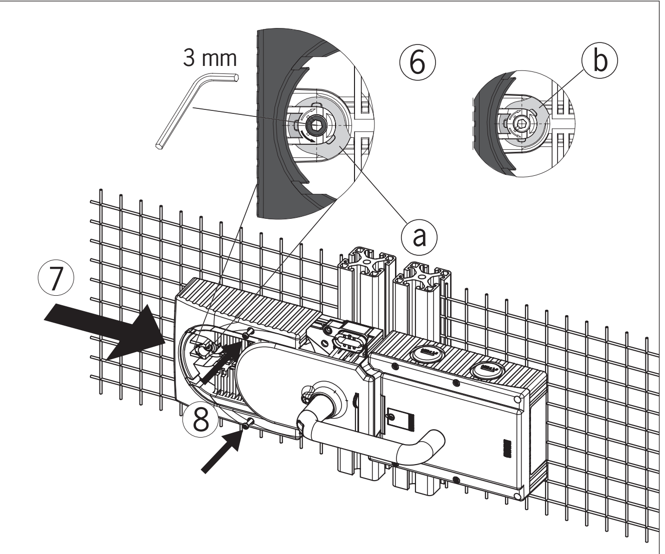
② Desenroscar los tornillos de inmovilización.
③ Deslizar la cubierta a un lado.

Figura 9: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ② y ③



④ Levantar el pasador de inmovilización de la manilla de la puerta con un destornillador y mantenerlo en esta posición.
⑤ Girar la manilla de la puerta hacia la derecha.

Figura 10: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ④ y ⑤



⑥ Solo en caso de usar un desbloqueo antipánico: girar la articulación con el tornillo hexagonal en sentido antihorario desde la posición (a) hasta la posición (b).
⑦ Cerrar la cubierta.
⑧ Enroscar los tornillos de inmovilización y apretarlos 0,8 Nm.

Figura 11: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑥ a ⑧

ES



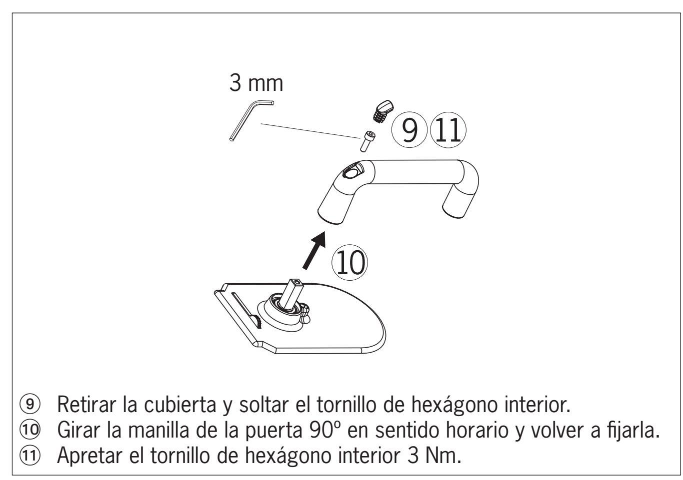


Figura 12: Cambio de la dirección de accionamiento, pasos ⑨ y ⑪

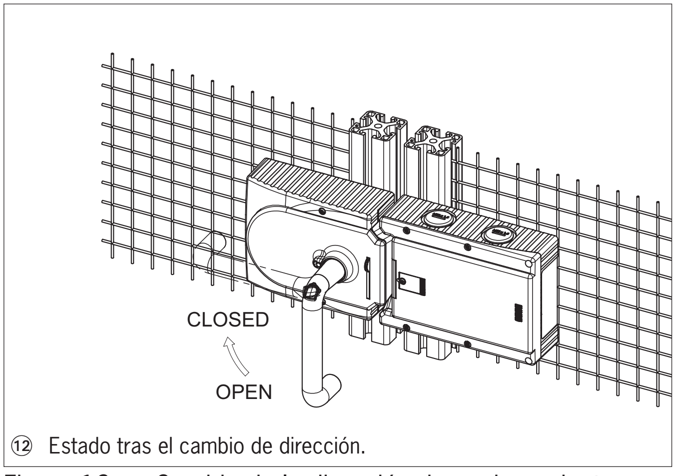


Figura 13: Cambio de la dirección de accionamiento, estado final

10. Protección contra influencias ambientales

Para un funcionamiento de seguridad correcto y duradero es imprescindible proteger el sistema contra cuerpos extraños, como virutas, arena, abrasivos, etc., que puedan depositarse en el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla. En este sentido, debería elegirse un lugar de montaje adecuado.

Cubra el aparato durante los trabajos de pintura.

11. Conexión eléctrica



¡ADVERTENCIA!

En caso de fallo se perderá la función de seguridad como consecuencia de una conexión errónea.

- Para garantizar la seguridad deben evaluarse siempre las dos salidas de seguridad (FO1A y FO1B).
- Las salidas de monitorización no deben utilizarse como salidas de seguridad.
- Tienda los cables de conexión de modo que queden protegidos para evitar el riesgo de cortocircuito.



ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto debido a una conexión errónea.

- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas de los interruptores de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.
- Deben aislarse de la alimentación principal todas las conexiones eléctricas, ya sea por medio de transformadores de seguridad según EN IEC 61558-2-6 con limitación de la tensión de salida en caso de fallos o bien mediante medidas similares de aislamiento.
- Todas las salidas eléctricas deben disponer de un circuito de protección adecuado en caso de cargas inductivas. En este sentido, las salidas deben estar protegidas con un diodo de indicación libre. No deben emplearse elementos antiparasitarios RC.
- Los aparatos que supongan una intensa fuente de interferencias deben separarse localmente de los circuitos de entrada y salida para poder procesar las señales. El cableado de los circuitos de seguridad debe separarse lo máximo posible de los cables de los circuitos de potencia.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética (CEM), tenga siempre en cuenta el capítulo *11.5. Indicaciones sobre el cableado en la página 23*. Tenga en cuenta las indicaciones sobre CEM en relación con equipos situados en las inmediaciones del sistema MGB y sus cables.
- Para evitar perturbaciones de compatibilidad electromagnética, las condiciones ambientales y de servicio físicas del lugar de montaje del aparato deben cumplir los requisitos de la norma DIN EN 60204-1:2006, apartado 4.4.2/CEM.



¡Importante!

- Si el aparato no muestra señales de funcionamiento tras conectar la tensión de servicio (por ejemplo, si no se enciende el LED Power verde), el interruptor de seguridad debe devolverse al fabricante.
- Para garantizar el grado de protección indicado, los tornillos de la tapa deben apretarse con un par de 1 Nm.
- El tornillo de la cubierta del desbloqueo auxiliar debe apretarse con una fuerza de 0,5 Nm.



11.1. Información sobre 

¡Importante!

- Para que la utilización cumpla con los requisitos [1] cULus, debe emplearse una alimentación de tensión que tenga la característica “for use in class 2 circuits”. El mismo requisito se aplica a las salidas de seguridad.
  Las soluciones alternativas deben cumplir los siguientes requisitos:
  a) Fuente de alimentación aislada galvánicamente con una tensión máxima de circuito abierto de 30 V CC y una corriente limitada de 8 A como máximo.
  b) Fuente de alimentación aislada galvánicamente en combinación con un fusible según UL248. Se recomienda que este fusible esté diseñado para una corriente máxima de 3,3 A e integrado en la fuente de tensión de 30 V CC.
- No está permitido fijar tubos protectores directamente en el sistema MGB. La conexión de cables debe efectuarse siempre utilizando prensaestopas adecuados. Utilice para ello prensaestopas de cable EUCHNER tipo EKPM20/06U. Pueden usarse prensaestopas similares si están incluidos en la lista de UL (QCRV) y son aptos para el respectivo diámetro del cable (22 AWG – 17 AWG).

1) Observación sobre el ámbito de vigencia de la homologación UL: solo para aplicaciones conforme a NFPA 79 (Industrial Machinery).
Los aparatos han sido comprobados conforme a los requisitos del estándar UL508 (protección contra descargas eléctricas e incendios).

11.2. Seguridad contra averías

- La tensión de servicio UB cuenta con protección contra inversión de la polaridad.
- Las salidas de seguridad FO1A/FO1B están protegidas contra cortocircuitos.
- El dispositivo detecta las conexiones cruzadas entre FI1A y FI1B o entre FO1A y FO1B.
- Las conexiones cruzadas pueden prevenirse utilizando cables blindados.

11.3. Protección de la alimentación de tensión

La protección de la alimentación de tensión debe estar en consonancia con el número de dispositivos y la intensidad de la corriente necesaria para las salidas. Se aplican las siguientes reglas:

Consumo de corriente máximo de un dispositivo independiente $I_{máx}$

$I_{máx}$ = $I_{UB} + I_{UA} + I_{FO1A+FO1B}$

I_{UB} = corriente de servicio del aparato (80 mA)

I_{UA} = corriente de carga de las salidas de monitorización OD,OT y OI (3 x máx. 50 mA) + elementos de mando

$I_{FO1A+FO1B}$ = corriente de carga de las salidas de seguridad FO1A + FO1B (2 x máx. 50 mA)



Consumo de corriente máximo de una cadena de interruptores $\Sigma\ I_{máx}$

$\Sigma I_{máx} = I_{FO1A+FO1B} + n \times (I_{UB} + I_{UA})$

n = número de dispositivos conectados

Asignación de las corrientes a los circuitos de seguridad

Corriente	Circuito de seguridad F1	Circuito de seguridad F2
I_{UB}	80 mA	
$I_{FO1A+FO1B}$	(2 x máx. 200 mA)	
I_{UA}		$I_{OD,OT,OI}$ = (3 x máx. 50 mA) $I_{elementos\ de\ mando}$ = máx. 100 mA (por elemento de mando) $I_{indicadores}$ = máx. 5 mA (por indicador)

11.4. Requisitos de los cables de conexión



ATENCIÓN

Daños en el aparato o funcionamiento incorrecto por cables de conexión inadecuados.

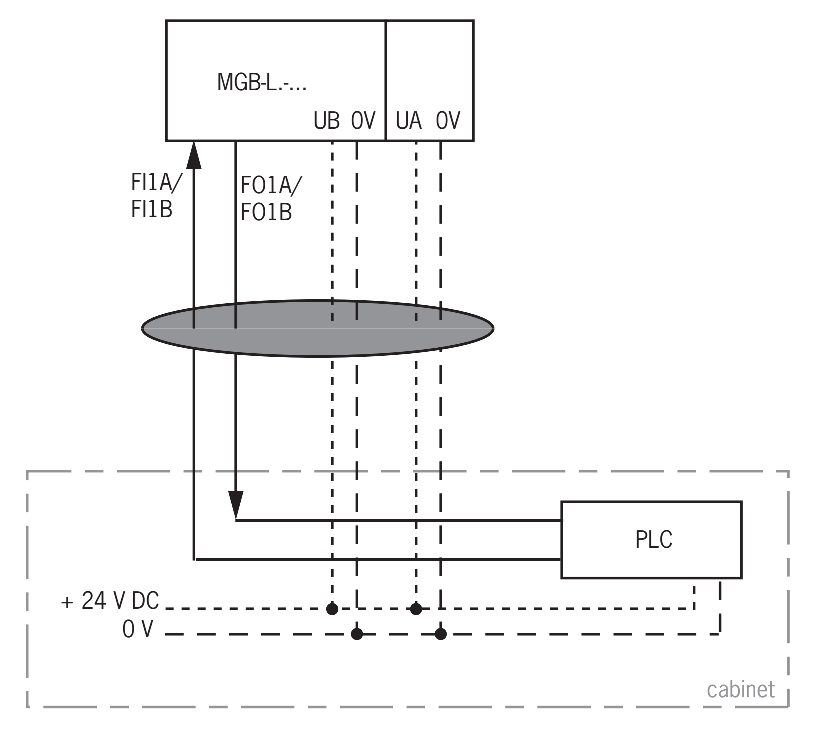
- Si se emplean otros componentes de conexión, se aplicarán los requisitos de la siguiente tabla. EUCHNER no garantiza la seguridad del funcionamiento en caso de no cumplir las normas pertinentes.

Tenga en cuenta los siguientes requisitos que deben reunir los cables de conexión:

Parámetro	Valor	Unidad
Sección de conductor mín.	0,13	mm²
R máx.	60	Ω/κμ
C máx.	120	nF/km
L máx.	0,65	mH/km

11.5. Indicaciones sobre el cableado

Junte todos los cables de conexión del equipo MGB en un único ramal.



Importante: Cableado en un único ramal

Figura 14: Cableado prescrito



11.6. Modificación de la configuración del dispositivo (uso de interruptores DIP)



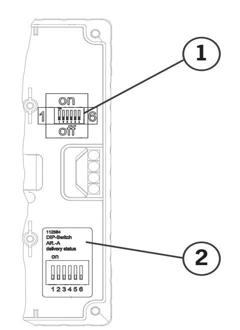
Consejo

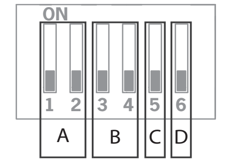
En www.euchner.de encontrará una animación sobre la configuración del equipo.

Interruptores DIP

El dispositivo puede configurarse con los interruptores DIP. Son posibles los siguientes ajustes:

- cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP);





Posición de los interruptores

Posición	Descripción
1	Interruptor DIP
2	Pegatina con ajustes de fábrica

Función de los interruptores



¡Importante!

Los interruptores DIP 3, 4 y 6 deben estar en posición “off”.

Detalle	Interrup-tor	Función
A	1+2	On: El dispositivo funciona como sistema AP
		Off: El dispositivo funciona como sistema AR
B	3+4	Sin función
C	5	On: Configuración posible
		Off: Configuración bloqueada (ajuste de fábrica)
D	6	Sin función

11.6.1. Cambio de la familia de sistemas (cambio a AR/AP)

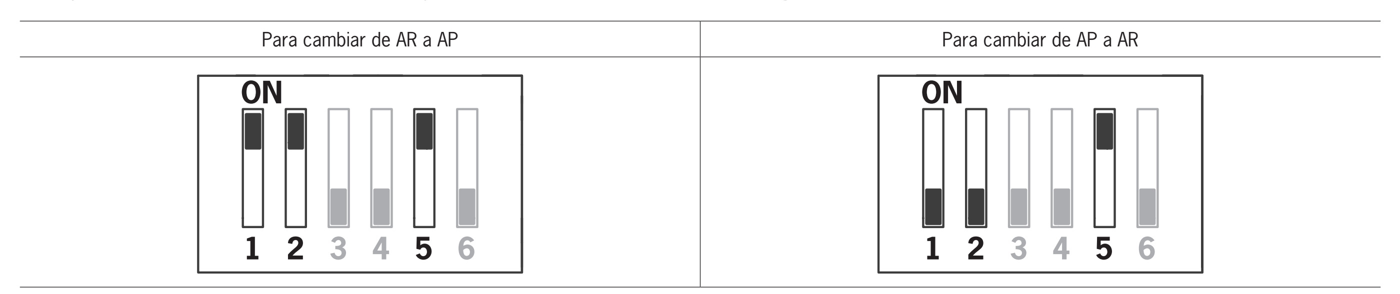


ATENCIÓN

Fallo de funcionamiento por configuración o conexión incorrectas.

- Asegúrese de modificar también la asignación de conexiones si cambia la configuración (véase el capítulo *11.8. Asignación de conexiones y descripción de los contactos en la página 26*).

1. Desconecte la alimentación de tensión.
2. Ajuste los interruptores DIP 1, 2 y 5 tal como se muestra en la figura.



3. Conecte la alimentación de tensión durante 5 s.

➡ El cambio queda confirmado cuando se enciende el LED Power. Todos los demás LED están apagados.

4. Desconecte la alimentación de tensión y ponga el interruptor DIP 5 en OFF.

➡ La próxima vez que se ponga en marcha el dispositivo funcionará en el modo de servicio ajustado.

11.7. Observaciones sobre el funcionamiento con sistemas de control

Para la conexión a sistemas de control seguros, tenga en cuenta estas directrices:

Observaciones generales

- Utilice una alimentación de tensión común para el sistema de control y los interruptores de seguridad conectados.
- Para UB/UA no debe utilizarse alimentación de tensión sincronizada. Acceda al suministro eléctrico directamente desde la fuente de alimentación. Al conectar el suministro eléctrico a un borne de un sistema de control seguro, esta salida debe contar con corriente suficiente.
- Las salidas de seguridad (FO1A y FO1B) pueden conectarse a las entradas seguras de un sistema de control. Condición: la entrada debe ser adecuada para señales de seguridad sincronizadas (señales OSSD, como las de rejillas de luz, por ejemplo). El sistema de control debe tolerar impulsos de prueba en las señales de entrada. Esto normalmente se parametriza en el sistema de control. Tenga también en cuenta, en su caso, las indicaciones del fabricante del sistema de control. La duración de pulso del interruptor de seguridad puede consultarse en el capítulo *13. Datos técnicos en la página 32*.
- Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas del interruptor de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.



- Las entradas FI1A y FI1B siempre deben conectarse directamente a una fuente de alimentación o a las salidas FO1A y FO1B de otro dispositivo AR EUCHNER (conexión en serie). Las entradas FI1A y FI1B no pueden tener señales sincronizadas.
  Los impulsos de prueba también se producen con las salidas de seguridad desconectadas (solo en FO1A). En función de la inercia del dispositivo posconectado (controlador, relé, etc.), esto podría tener como consecuencia unos procesos de conmutación breves.

Las entradas de las unidades de evaluación conectadas deben tener conmutación positiva, ya que las dos salidas del interruptor de seguridad suministran un nivel de +24 V cuando están activadas.

	**AVISO** Gracias a que el propio aparato se encarga de detectar los posibles cortocircuitos en las salidas de seguridad FO1A/FO1B, no se reduce el nivel de rendimiento conforme a EN 13849 cuando la sincronización del sistema de control está desactivada.

	**Consejo** En www.euchner.de, bajo Descargas ➧ Aplicaciones ➧ MGB, puede consultar un ejemplo detallado de la conexión y la parametrización del sistema de control de distintos dispositivos. Dado el caso, también se explicarán las particularidades de cada dispositivo.

ES



11.8. Asignación de conexiones y descripción de los contactos

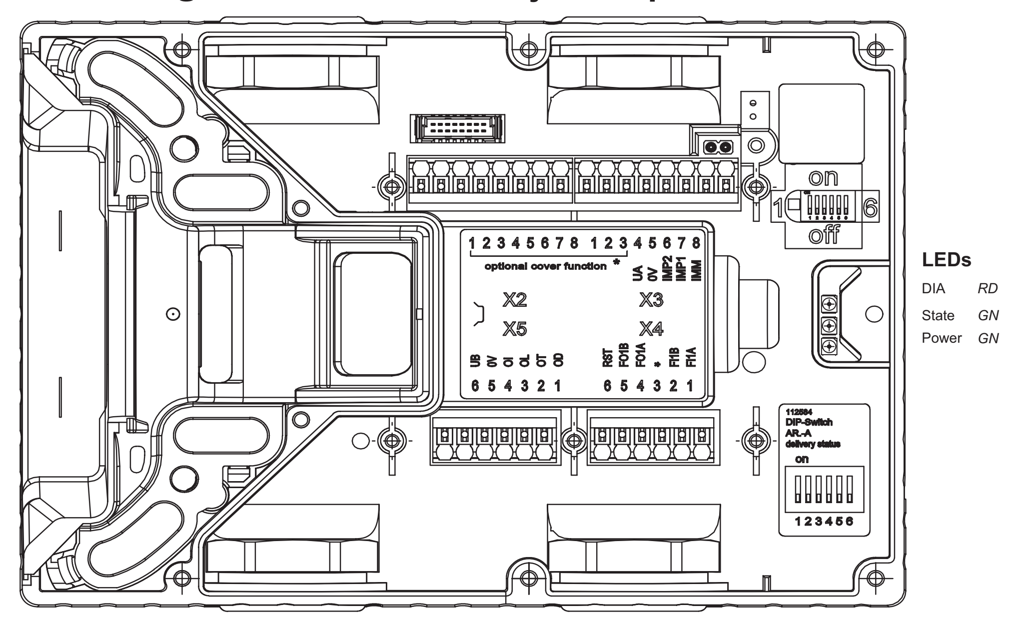


Figura 15: Conexiones y LED de indicación

Borne	Denominación	Descripción
De X3.1 a X3.3	-	Véase la ficha de datos adjunta.
X3.4	UA	La alimentación de tensión de las salidas de monitorización y los componentes de la tapa, 24 V CC, debe estar activa permanente- mente.
X3.5	0V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X5.5).
X3.6	-	No asignado
X3.7	-	No asignado
X3.8	-	No asignado
X4.1	FI1A	***En caso de configuración AR:*** entrada de habilitación del canal A, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1A del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** no se evalúa la entrada.
X4.2	FI1B	***En caso de configuración AR:*** entrada de habilitación del canal B, ajustar a 24 V CC en el modo de funcionamiento independiente. En las cadenas de interruptores, conectar la señal de salida FO1B del dispositivo precedente. ***En caso de configuración AP:*** no se evalúa la entrada.
X4.3	-	Véase la ficha de datos adjunta.
X4.4	FO1A	Salida de seguridad del canal A, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo del cerrojo está introducido.
X4.5	FO1B	Salida de seguridad del canal B, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo del cerrojo está introducido.
X4.6	RST	Entrada de reposición, el equipo se restablece cuando en RST hay una tensión de 24 V CC durante al menos 3 s.
X5.1	OD	Salida de monitorización de la puerta, activada cuando la puerta está cerrada.
X5.2	OT	Salida de monitorización del pestillo del cerrojo, activada cuando la puerta está cerrada y el pestillo está introducido en el módulo de enclavamiento.
X5.3	-	No asignado
X5.4	OI	Salida de monitorización de diagnóstico, activada en caso de fallo del aparato.
X5.5	0V	Masa, 0 V CC (conexión interna con X3.5).
X5.6	UB	Alimentación de tensión, 24 V CC
De X2.1 a X2.8	-	Véase la ficha de datos adjunta.
X1	-	Reservado para la conexión de la platina de cubierta (solo con tapas equipadas).

Tabla 2: Asignación de conexiones y descripción de los contactos

11.9. Funcionamiento como aparato independiente

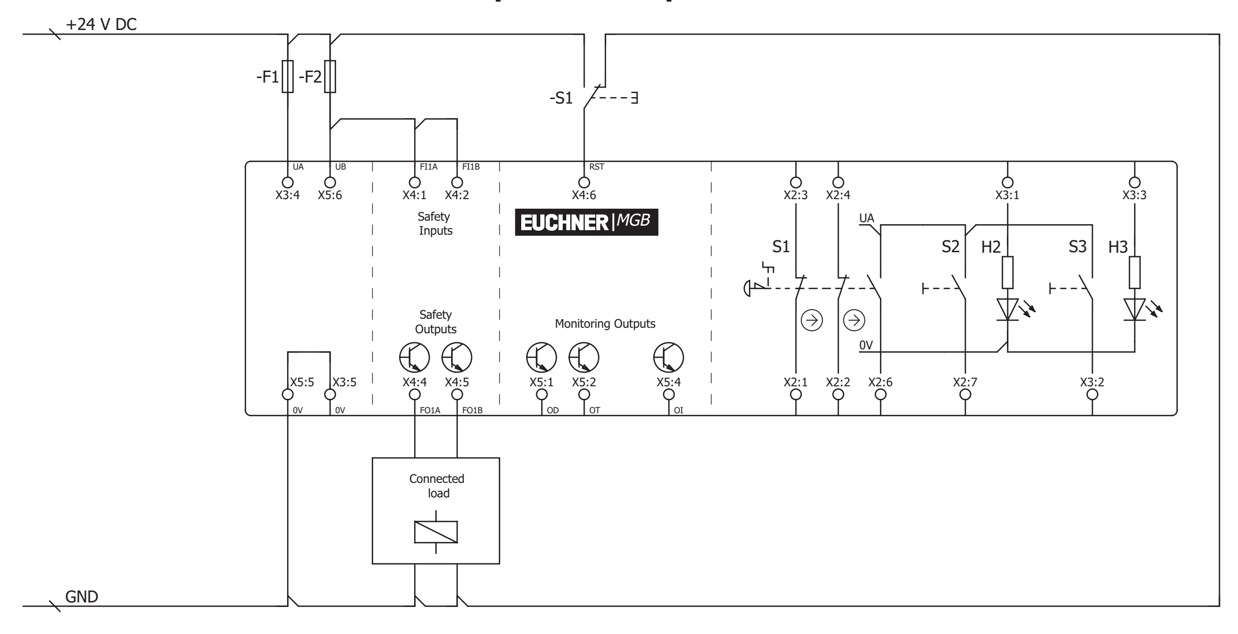


Figura 16: Ejemplo de conexión para funcionamiento independiente

Los interruptores pueden restablecerse a través de la entrada RST. Para ello se aplica durante al menos 3 segundos una tensión de 24 V en la entrada RST. Durante este tiempo se interrumpe el suministro eléctrico de los interruptores. Si no se utiliza la entrada RST, debe conectarse a 0 V.

ES



11.10. Funcionamiento en una cadena de interruptores AR

AR

Figura 17: Ejemplos de conexión para el funcionamiento en una cadena de interruptores CES-AR

Encontrará información detallada sobre el funcionamiento en una cadena de interruptores AR en el manual de instrucciones de CES-AR correspondiente. El comportamiento del módulo de enclavamiento MGB-LO-AR-... en una cadena de interruptores es prácticamente el mismo que el de un interruptor de seguridad CES-AR. Las diferencias con respecto al interruptor CES-AR se describen a continuación.

11.11. Notas acerca del funcionamiento en una cadena de interruptores AR

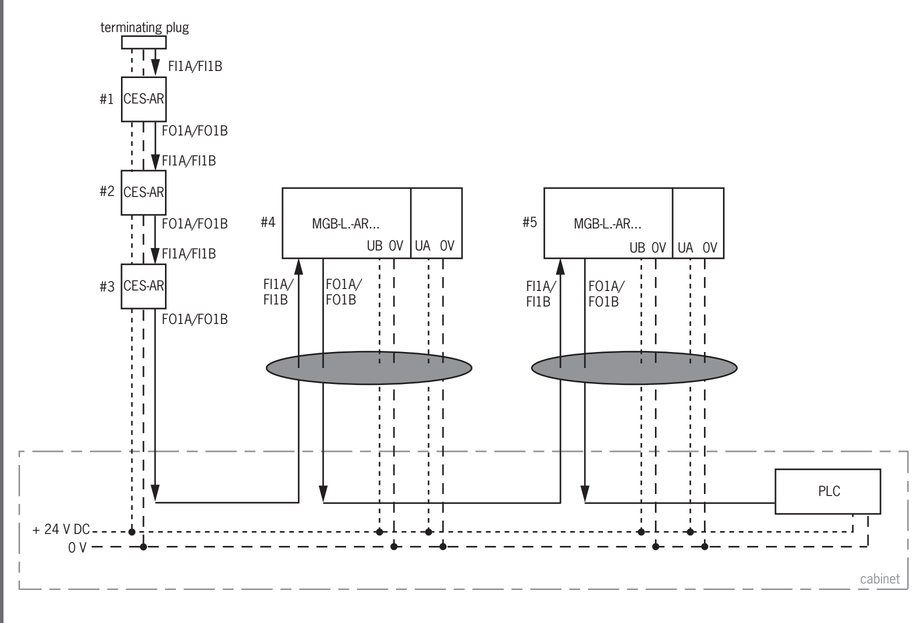


11.11.1. Tiempos del sistema

En comparación con los interruptores CES-AR, el módulo de enclavamiento tiene unos tiempos de reacción más largos (véanse los capítulos *13. Datos técnicos en la página 32* y *13.1. Tiempos típicos del sistema en la página 33*).

11.11.2. Cableado de una cadena de interruptores AR

Para evitar bucles de masa se recomienda ejecutar el cableado en forma de estrella (véase la *Figura 18*).



 **Importante**: Cableado en un único ramal

Figura 18: Cableado central de una cadena de interruptores AR en el armario de distribución

11.11.3. Número de dispositivos en cadenas de interruptores

En una cadena de interruptores MGB pura pueden conectarse como máximo diez aparatos en serie. En las cadenas de interruptores mixtas (por ejemplo, MGB junto con CES-AR), el número máximo de dispositivos también es diez.

11.11.4. Restablecimiento en cadenas de interruptores

ⓘ	**¡Importante!** Para el restablecimiento en cadenas de interruptores AR, utilice la entrada de restablecimiento (RST). Todos los dispositivos en la cadena deben restablecerse al mismo tiempo. El restablecimiento de algunos interruptores solamente origina fallos.

ES



12. Puesta en marcha

12.1. Proceso de configuración (solo con MGB unicode)

Antes de que el sistema constituya una unidad de funcionamiento formada por el módulo de enclavamiento y el módulo con manilla, este último debe asignarse al módulo de enclavamiento mediante una función de configuración.

Las salidas de seguridad están desactivadas durante el proceso de configuración.



¡Importante!

- Si se configura un nuevo módulo con manilla, el módulo de enclavamiento bloquea el código del último dispositivo precedente. Este no puede volver a memorizarse enseguida con un nuevo proceso de configuración. Solo después de haber configurado un tercer código se borra el código bloqueado del módulo de enclavamiento.
- El módulo de enclavamiento solo puede ponerse en marcha con el último módulo con manilla configurado.
- Si durante el estado de puesta a punto para la configuración el módulo de enclavamiento reconoce el módulo con manilla configurado o uno bloqueado, el estado de puesta a punto para la configuración finaliza de inmediato y el módulo de enclavamiento cambia al modo de funcionamiento normal.
- El módulo con manilla no se memoriza si el pestillo del cerrojo está en la zona de reacción menos de 60 s.



Consejo

Para facilitar la memorización de dispositivos AR ya montados o para la sustitución de dispositivos, existe un adaptador de memoria (n.º de pedido 122369). Este se conecta fácilmente entre el dispositivo AR y el cable de conexión. Al volver a conectar el dispositivo, entra inmediatamente en el modo de memorización. Tras la memorización, el adaptador se vuelve a retirar y el MGB se conecta normalmente. Así no es necesario establecer un contacto puenteado (p. ej., en el armario de distribución).

Configuración del módulo con manilla

1. Monte el módulo con manilla.
2. Cierre el dispositivo de seguridad. Compruebe si la orientación y la distancia son correctas utilizando para ello la marca del módulo de enclavamiento y, en caso necesario, reajústelas.
3. Introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de enclavamiento.
4. Conecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox.). Durante este tiempo (unos 10 s en la configuración AR) se lleva a cabo un autotest. Comienza el proceso de configuración; el LED verde (State) parpadea lentamente (1 Hz aprox.). Durante el proceso de configuración, el módulo de enclavamiento comprueba si se trata de un módulo con manilla bloqueado. Si no es el caso, el proceso de configuración finaliza transcurridos unos 60 segundos; el LED verde (State) se apaga. El nuevo código queda guardado y el antiguo se bloquea.

5. Para activar el código programado del módulo con manilla en el módulo de enclavamiento, a continuación debe desconectarse la tensión de servicio de este como mínimo durante 3 segundos. Como alternativa puede aplicarse también una tensión de 24V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.

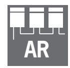
La configuración en una conexión en serie es igual. Sin embargo, en este caso, toda la conexión en serie debe reiniciarse con ayuda de la entrada RST.

12.2. Comprobación mecánica del funcionamiento

El pestillo del cerrojo debe poder introducirse con facilidad en el módulo de enclavamiento. Para realizar la comprobación, cierre varias veces el resguardo de seguridad y accione la manilla de la puerta.

Si lo hay, compruebe el funcionamiento del desbloqueo antipánico. El dispositivo de desbloqueo antipánico debe poder accionarse desde el interior sin tener que ejercer mucha fuerza (aprox. 40 N).

12.3. Comprobación eléctrica del funcionamiento





¡ADVERTENCIA!

Si utiliza el aparato en una cadena de interruptores con diferentes dispositivos AR (p. ej., CES-AR, CET-AR), tenga también en cuenta el procedimiento de control del funcionamiento descrito en el correspondiente manual de instrucciones.

1. Conecte la tensión de servicio.

➡ El módulo de enclavamiento realiza un autotest. En caso de configuración AR: El LED STATE verde parpadea durante 10 s con una frecuencia de 5 Hz. A continuación, el LED State parpadea a intervalos regulares.

2. Cierre todos los resguardos de seguridad e introduzca el pestillo del cerrojo en el módulo de enclavamiento. Las salidas de seguridad FO1A/FO1B se conectan en cuanto el pestillo del cerrojo está introducido en el modulo de enclavamiento.

➡ La máquina no debe ponerse en marcha automáticamente.

➡ El LED State verde se enciende de forma permanente.

3. Habilite el funcionamiento en el sistema de control.
4. Abra el resguardo de seguridad.

➡ La máquina debe desconectarse y no debe ser posible ponerla en marcha mientras el resguardo de seguridad esté abierto.

Repita los pasos 2-4 para cada resguardo de seguridad.





13. Datos técnicos



AVISO

Si el producto va acompañado de una ficha de datos, tendrá prioridad la información contenida en dicha hoja en caso de divergencias respecto al manual de instrucciones.

Parámetro	Valor	Unidad
Material de la carcasa	Plástico reforzado con fibra de vidrio Fundición de cinc niquelada Acero inoxidable	
Dimensiones	Véase el capítulo *7.4. Plano de dimensiones en la página 12*	
Peso Módulo de enclavamiento Módulo con manilla Desbloqueo antipánico	 0,75 1,00 0,50	kg
Temperatura ambiental con U_B = 24 V CC	-20 … +55	°C
Grado de protección Tapa no equipada/equipada con pulsadores/indicadores/selectores Tapa equipada con interruptor con llave Tapa equipada con interruptor con llave FS22	 IP65 IP54 IP42	
Clase de protección	III	
Grado de contaminación	3	
Posición de montaje	Cualquiera	
Tipo de conexión	4 entradas de cable M20x1,5 o conector	
Sección del conductor (rígido/flexible) - Con terminal según DIN 46228/1 - Con terminal con cuello según DIN 46228/1	0,13 … 1,5 (AWG 24 … AWG 16) 0,25 … 1,5 0,25 … 0,75	mm²
Tensión de servicio UB (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5 %)	24 +10 %/-15 % (PELV)	V CC
Tensión auxiliar UA (protegida contra inversiones de polaridad, regulada, ondulación residual < 5 %)	24 +10 %/-15 % (PELV)	V CC
Consumo de corriente I_{UB} (todas las salidas sin carga)	80	mA
Consumo de corriente I_{UA} - Pulsador S (sin carga, por LED)	 5	mA
Fusible externo	Véase el capítulo *11.3. Protección de la alimentación de tensión en la página 22*	
Salidas de seguridad FO1A/FO1B	**Salidas de semiconductor, conmutación p, protección contra cortocircuitos**	
Impulsos de prueba	AR < 1.000 / AP < 300	µs
Intervalo entre impulsos de prueba	Por lo menos 100	ms
Tensión de salida U_{FO1A}/U_{FO1B} [1)] HIGH U_{FO1A}/U_{FO1B} LOW U_{FO1A}/U_{FO1B}	 U_B-2V … U_B 0 … 1	V CC
Corriente de activación por salida de seguridad	1 … 200	mA
Categoría de uso según EN IEC 60947-5-2	CC-13 24 V 200 mA Atención: las salidas deben protegerse con un diodo de indicación libre en caso de cargas inductivas.	
Salidas de monitorización - Tensión de salida [1)] - Carga máxima	Conmutación p, protección contra cortocircuitos U_A - 2V … U_A Máx. 50	mA
Tensión de aislamiento de referencia U_i	30	V
Resistencia a la sobretensión U_{imp}	1,5	kV
Resistencia a la vibración	Según EN IEC 60947-5-3	
Frecuencia de conmutación	0,25	Hz
Requisitos de protección CEM	Según EN IEC 60947-5-3	
Valores de fiabilidad según EN ISO 13849-1		
Categoría	4	
Nivel de rendimiento	PL e	
PFH_d	$3{,}7 \times 10^{-9}$/h [2)]	
Tiempo de servicio	20	Años
B_{10d} (parada de emergencia)	$0{,}065 \times 10^6$	
Parada de emergencia		
Tensión de servicio	5 … 24	V
Corriente de servicio	1 … 100	mA
Potencia de conmutación máx.	250	mW
Alimentación de tensión LED	24	V CC
Elementos de mando e indicadores		
Tensión de servicio	UA	V
Corriente de servicio	1 … 10	mA
Potencia de conmutación máx.	250	mW
Alimentación de tensión LED	24	V CC

1) Valores para una corriente de activación de 50 mA independientemente de la longitud del cable.
2) Aplicando el valor límite especificado en el apartado 4.5.2 de la norma EN ISO 13849-1:2008 (MTTFd = máx. 100 años), la asociación profesional (Berufsgenossenschaft, BG) acredita un valor PFHd de máx. $2{,}47 \times 10^{-8}$.

13.1. Tiempos típicos del sistema



¡Importante!

Los tiempos del sistema indicados son valores máximos para un dispositivo.

Demora de operatividad:

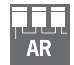


En caso de configuración AR se aplica lo siguiente: tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 10 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

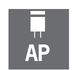


En caso de configuración AP se aplica lo siguiente: tras la conexión, el aparato realiza un autotest durante 0,5 s. El sistema no estará operativo hasta que haya transcurrido este tiempo.

Tiempo de conexión de las salidas de seguridad:



En caso de configuración AR se aplica lo siguiente: el tiempo de reacción máximo desde el momento en que el resguardo de seguridad está bloqueado hasta que se activan las salidas de seguridad T_{on} es de 570 ms.



En caso de configuración AP se aplica lo siguiente: el tiempo de reacción máximo desde el momento en que el pestillo del cerrojo está introducido hasta que se activan las salidas de seguridad T_{on} es de 570 ms.



Control de sincronización de las entradas de seguridad FI1A/FI1B: si las entradas de seguridad tienen un estado de conmutación diferente durante más de 150 ms, las salidas de seguridad FO1A/FO1B se desconectan. El dispositivo pasa al estado de error.

Tiempo de riesgo según EN 60947-5-3:

Si el pestillo del cerrojo sale del módulo de enclavamiento, las salidas de seguridad FO1A y FO1B se desconectan como máximo al cabo de 350 ms.

Este valor es válido para un interruptor independiente. Para cada interruptor de más de una cadena, el tiempo de riesgo aumenta 5 ms.

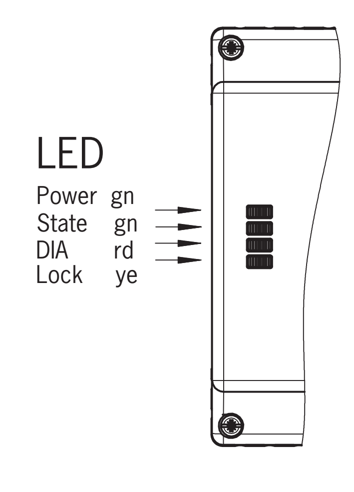
Tiempo diferencial: las salidas de seguridad FO1A y FO1B se conmutan con un ligero desfase. Ambas pasan al estado de conexión tras un tiempo diferencial máximo de 10 ms.

Desfase: el desfase permitido entre la conexión de la tensión de servicio UB y la tensión auxiliar UA puede tener un máximo de 1 s.

14. Estados del sistema

14.1. Explicación de los símbolos

○	El LED no se enciende.
☀	El LED se enciende.
☀ 10 Hz (8 s)	El LED parpadea durante 8 segundos con una frecuencia de 10 Hz.
☀ 3 x	El LED parpadea tres veces.
X	Cualquier estado.



ES



14.2. Tabla de estados del sistema MGB-AR

Modo de funcionamiento	Entradas de seguridad FI1A y FI1B	Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: STATE (verde)		Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Autotest	X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	5 Hz	○	Autotest tras Power Up.
Funcionamiento normal	X	Abierto	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	DES largo, CON corto	○	Funcionamiento normal, puerta abierta.
	X	Cerrado	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF	☀	☼	CON largo, DES corto	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	OFF	Cerrado	Introducido	OFF	ON	ON	OFF	☀	☼	CON largo, DES corto	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido, entradas de seguridad FI1A/FI1B desconectadas.
	ON	Cerrado	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☀	☀		○	Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido. Entradas de seguridad FI1A/FI1B conectadas. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
	OFF	Cerrado	Introducido	OFF	ON	ON	OFF	☀	☼	CON largo, DES corto	○	**Funcionamiento en una cadena AR:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada. Salidas de seguridad del dispositivo precedente desconectadas.
	ON	Cerrado	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☀	☀		○	**Funcionamiento como aparato independiente:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada. **Funcionamiento en una cadena AR:** funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada. Salidas de seguridad del dispositivo precedente conectadas.
Operatividad de configuración (solo con MGB unicode)	X	Abierto	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	3 x	○	Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
Puesta en marcha (solo con MGB unicode)	X	Cerrado	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	1 Hz	○	Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo del cerrojo.
	X	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	○		○	Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Diagnóstico	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	☼	1 x	☀	Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
	Error	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	☼	2 x	☀	Error de entrada FI1A/FI1B (por ejemplo, ausencia de impulsos de prueba, estado de conmutación ilógico del interruptor anterior).
	X	X	X	OFF	X	X	OFF	☀	☼	3 x	☀	Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).
	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	☼	4 x	☀	Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.
	X	X	X	X	OFF	OFF	ON	☀	○		☀	Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).
	X	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	○		☀	Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo).

Una vez solucionada la causa, utilice la función de reset (véase el capítulo *15. Subsanación de fallos y ayuda en la página 36*) o desconecte brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.
Importante: si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

14.3. Tabla de estados del sistema MGB-AP

Modo de funcionamiento	Posición de la puerta	Posición del pestillo del cerrojo	Salidas de seguridad FO1A y FO1B	Salida de monitorización de puerta (OD)	Salida de monitorización del pestillo de cerrojo (OT)	Salida de monitorización de diagnóstico (OI)	Indicador LED: Power (verde)	Indicador LED: State (verde)		Indicador LED: DIA (rojo)	Estado
Funcionamiento normal	Abierto	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	DES largo, CON corto	○	Funcionamiento normal, puerta abierta.
	Cerrado	No introducido	OFF	ON	OFF	OFF	☀	☼	CON largo, DES corto	○	Funcionamiento normal, puerta cerrada.
	Cerrado	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☀	☀		○	Funcionamiento normal, puerta cerrada, pestillo del cerrojo introducido. Salidas de seguridad FO1A y FO1B conectadas.
	Cerrado	Introducido	ON	ON	ON	OFF	☀	☀		○	Funcionamiento normal, puerta cerrada y bloqueada.
Operatividad de configuración (solo con MGB unicode)	Abierto	No introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	3 x	○	Puerta abierta, el aparato está listo para memorizar otro módulo con manilla (solo durante 3 min tras power up).
Puesta en marcha (solo con MGB unicode)	Cerrado	Introducido	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	☼	1 Hz	○	Proceso de configuración, consejo: para evitar interrupciones, cierre la puerta e introduzca el pestillo del cerrojo.
	X	X	OFF	OFF	OFF	OFF	☀	○		○	Confirmación del éxito del proceso de configuración.
Diagnóstico	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	☼	1 x	☀	Error durante la configuración o posición no válida del interruptor DIP.
	X	X	OFF	X	X	OFF	☀	☼	3 x	☀	Error de lectura del módulo con manilla (por ejemplo, error de código).
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	☼	4 x	☀	Error de salida (por ejemplo, conexión cruzada, pérdida de la capacidad de conmutación) o cortocircuito en las salidas.
	X	X	X	OFF	OFF	ON	☀	○		☀	Error interno (por ejemplo, defecto del componente, error de datos).
	X	X	OFF	OFF	OFF	ON	☀	○		☀	Secuencia de señales errónea (por ejemplo, rotura del pestillo del cerrojo).

Una vez solucionada la causa, utilice la función de reset (véase el capítulo *15. Subsanación de fallos y ayuda en la página 36*) o desconecte brevemente la alimentación de tensión. Si no ha podido restablecerse el error después de reiniciar el equipo, póngase en contacto con el fabricante.

Importante: si no encuentra en la tabla de estados del sistema el estado indicado por el aparato, es probable que exista un error interno. En tal caso, póngase en contacto con el fabricante.

ES



15. Subsanación de fallos y ayuda

15.1. Restablecimiento de errores

Proceda de la siguiente manera:

1. Abra el resguardo de seguridad.
2. Desconecte la tensión de servicio del módulo de enclavamiento durante al menos 3 segundos o bien aplique una tensión de 24 V en la entrada RST durante al menos 3 segundos.
   Como alternativa, puede activar el reset interno (véase *7. Resumen del sistema en la página 11*) presionando con un objeto puntiagudo, como un bolígrafo, durante 3 segundos.

➡ El LED verde (State) parpadea rápidamente (5 Hz aprox. en la configuración AR). Durante este tiempo (unos 10 s en la configuración AR) se lleva a cabo un autotest. A continuación, el LED parpadea cíclicamente tres veces.

2. Cierre el resguardo de seguridad.

➡ El sistema vuelve al modo de funcionamiento normal.

15.2. Ayuda de subsanación de fallos en internet

En www.euchner.de encontrará en el área de asistencia técnica del apartado de soporte un archivo de ayuda para subsanar fallos.

15.3. Ayuda de montaje en internet

En www.euchner.de encontrará una animación sobre el proceso de montaje.

15.4. Ejemplos de aplicación

En www.euchner.de encontrará ejemplos de aplicación para la conexión del dispositivo a distintos controladores.

16. Asistencia técnica

En caso de requerir asistencia técnica, diríjase a:

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen

Teléfono de asistencia:

+49 711 7597-500

Correo electrónico:

support@euchner.de

Página web:

www.euchner.de

17. Controles y mantenimiento

	**¡ADVERTENCIA!** Pérdida de la función de seguridad debido a daños en el dispositivo. En caso de daños debe sustituirse el módulo entero afectado. Solo podrán sustituirse aquellas piezas disponibles a través de EUCHNER como accesorios o repuestos.

Para garantizar un funcionamiento correcto y duradero es preciso realizar los siguientes controles periódicos:

- comprobación de la función de conmutación (véase el capítulo *12.3. Comprobación eléctrica del funcionamiento en la página 31*)
- comprobación de la fijación correcta de los dispositivos y conexiones;
- comprobación de posible suciedad.

No se requieren trabajos de mantenimiento. Las reparaciones del dispositivo deben ser llevadas a cabo únicamente por el fabricante.

	**AVISO** El año de fabricación figura en la esquina inferior derecha de la placa de características.

ES



18. Declaración de conformidad

More than safety.





EUCHNER

123150-02–02/15

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

EG-Konformitätserklärung — Original DE
EC-Declaration of Conformity — *Translation EN*
CE-Déclaration de Conformité — *Traduction FR*
CE-Dichiarazione di conformità — *Traduzione IT*
CE-Declaración de Conformidad — *Traducción ES*

Die nachfolgend aufgeführten Produkte sind konform mit den Anforderungen der folgenden Richtlinien (falls zutreffend):
The beneath listed products are in conformity with the requirements of the following directives (if applicable):
Les produits mentionnés ci-dessous sont conformes aux exigences imposées par les directives suivantes (si valable)
I prodotti sotto elencati sono conformi alle direttive sotto riportate (dove applicabili):
Los productos listados a continuación son conforme a los requisitos de las siguientes directivas (si fueran aplicables):

I:	2006/42/EG	Maschinenrichtlinie
	2006/42/EC	*Machinery directive*
	2006/42/CE	*Directive Machines*
	2006/42/CE	*Direttiva Macchine*
	2006/42/CE	*Directiva de máquinas*
II:	2004/108/EG	EMV Richtlinie
	2004/108/EC	*EMC Directive*
	2004/108/CE	*Directive de Compatibilité électromagnétique*
	2004/108/CE	*Direttiva EMV*
	2004/108/CE	*Directiva CEM*

Die Schutzziele der Niederspannungsrichtlinie wurden gemäß Anhang I, Nr. 1.5.1 der Maschinenrichtlinie eingehalten.
The safety objectives of the Low-Voltage Directive comply with Annex I, No. 1.5.1 of the Machinery Directive.
Les objectifs de sécurité de la Directive Basse Tension sont conformes à l'annexe I, No. 1.5.1 de la Directive Machines
Gli obiettivi di sicurezza della Direttiva Bassa Tensione sono conformi a quanto riportato all'allegato I, No. 1.5.1 della Direttiva Macchine.
Los objetivos de seguridad de la Directiva de Bajo Voltaje cumplen con el Anexo I, No. 1.5.1 de la Directiva de Máquinas

Folgende Normen sind angewandt:
Following standards are used:
Les normes suivantes sont appliquées:
Vengono applicate le seguenti norme:
Se utilizan los siguientes estándares:

a: EN 60947-5-3:1999/A1:2005
b: EN ISO 14119:2013
c: EN ISO 13849-1:2008
d: EN 60947-5-5:1997/A1:2005

Bezeichnung der Bauteile *Description of components* *Description des composants* *Descrizione dei componenti* *Descripción de componentes*	**Type** *Type* *Type* *Tipo* *Typo*	**Richtlinie** *Directives* *Directive* *Direttiva* *Directivas*	**Normen** *Standards* *Normes* *Norme* *Estándares*	**Zertifikats-Nr.** *No. of certificate* *Numéro du certificat* *Numero del certificato* *Número del certificado*
Sicherheitsschalter *Safety Switches* *Interrupteurs de sécurité* *Finecorsa di sicurezza* *Interruptores de seguridad*	MGB-L…-AR… MGB-L…-AP… MGB-H… MGB-E… MGB-C…	I, II	a, b, c	UQS 123125
Sicherheitsschalter mit Not-Halt-Einrichtungen *Safety Switches with Emergency-Stop facilities* *Interrupteurs de sécurité avec appareillage arrêt d'urgence* *Finecorsa di sicurezza con dispositivi di arresto di emergenza* *Interruptores de seguridad con dispositivos de parada de emergencia*	MGB-L…-AR… MGB-L…-AP… MGB-H… MGB-E… MGB-C…	I, II	a, b, c, d	UQS 123125

Benannte Stelle
Notified Body
Organisme notifié
Sede indicata
Entidad citada

NB 0035
TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
Am Grauen Stein
51105 Köln
Germany

Leinfelden, Februar 2015

EUCHNER GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
70771 Leinfelden-Echterdingen
Germany

i.A. Dipl.-Ing. Richard Holz
Leiter Elektronik-Entwicklung
Manager Electronic Development
Responsable Développement Électronique
Direttore Sviluppo Elettronica
Director de desarrollo electrónico

i.A. Dipl.-Ing. (FH) Duc Binh Nguyen
Dokumentationsbevollmächtigter
Documentation manager
Responsable documentation
Responsabilità della documentazione
Agente documenta

11.02.2015 - NG -KM - Blatt/*Sheet/ Page/Pagina/ Página* 1
EUCHNER GmbH + Co. KG Kohlhammerstraße 16 70771 Leinfelden-Echterdingen Tel. +49/711/7597-0 Fax +49/711/753316 www.euchner.de info@euchner.de

ES

Euchner GmbH + Co. KG
Kohlhammerstraße 16
D-70771 Leinfelden-Echterdingen
info@euchner.de
www.euchner.de

Versión:
112657-12-01/15
Título:
Manual de instrucciones Sistemas de seguridad
MGB-L0…-AR.-… y MGB-L0…-AP.-…
A partir de la versión V3.0.0
(traducción del manual de instrucciones original)